

# 石油管输企业油气储运工程安全性分析

薛浩飞 霍志银 李 涛

陕西延长石油(集团)有限责任公司管道运输第一分公司 陕西榆林 718500

**摘要:** 随着现阶段我国社会不断的快速发展,对于石油和天然气也有着越来越多的需求。因为现阶段我们国家提倡节能环保的理念,所以对于油气储运工作有了更严格的要求。在储运工程中会隐藏很多安全问题,因此要在根本上提升油气储运工程的安全性,减少运输过程中的能源消耗,通过这样的方式才能提升石油管输企业的经济效益。

**关键词:** 石油管输企业; 油气储运; 安全性

## Safety analysis of oil and gas storage and transportation engineering in oil pipeline transportation enterprises

Haofei Xue, Zhiyin Huo, Tao Li

Shaanxi Yanchang Petroleum (Group) Co., Ltd. Pipeline Transportation First Branch Shaanxi Yulin 718500

**Abstract:** With the rapid development of our society at the current stage, there is an increasing demand for oil and natural gas in China. As the country advocates the concept of energy conservation and environmental protection, there are stricter requirements for oil and gas storage and transportation work. Many safety issues can be concealed in storage and transportation projects. Therefore, it is essential to fundamentally improve the safety of oil and gas storage and transportation projects and reduce energy consumption during the transportation process. Only through such measures can we enhance the economic efficiency of oil pipeline transportation enterprises.

**Keywords:** Petroleum pipeline transportation enterprises; Oil and gas storage and transportation; security

随着现阶段我国社会不断的快速发展,对于石油和天然气也有着越来越高的需求。因为社会对油气越来越大的需求,同时也促使油气储存的规模变得越来越大,现阶段油气安全存储和运输已经成为了人们重点关注的问题。对于石油管输企业来说油气储运工作是非常重要的,保证油气储运工作能够安全的进行就变成非常重要、非常关键的部分,只有将油气储存和运输的工作做好才能够进入到最终油气销售的阶段,才能够帮助石油管输企业提供经济收益。因为现阶段我们国家提倡节能环保的理念,对于油气储运工作有着更严格的要求,在储运工程中会隐藏很多安全问题,因此要在根本上提升油气储运工程的安全性,减少运输过程中的能源消耗,通过这样的方式才能提升石油管输企业的经济效益。

### 一、对油气储运工程进行安全管理的重要价值

对于石油管输行业来说高风险是该行业的特点,这也是因为该行业比较特殊,如果想要将石油管输行业储运过程中的风险降低,那么就要严格管理该行业的安全

问题,同时将该行业的生产过程规范化,严格执行石油管输行业安全生产的责任和制度。因为石油管输企业油气储运工程有着非常高的风险,在油气储运的过程中一不小心就造成很大的安全事故,所以油气储运工程中不能忽视任何问题,油气储运工程中安全事故的出现大部分都是因为工作人员没有认真工作而导致的<sup>[1]</sup>,所以要加强工作人员的安全责任意识,如果在储运的过程中出现石油、天然气泄露的情况,油气储运工程会受到很严重的影响<sup>[2]</sup>。对于石油管输企业来说,石油企业储运的物质都是比较危险的,相关工作人员在储运过程中违规作业,违反相关的规章制度,或者石油企业油气储运的过程中没有做好相关设备的维护工作,在储运过程中会产生故障等因素都会导致石油储运工作出现事故,因为油气储运的运输距离是比较长的,如果在储运过程中管道出现破裂,就会导致大量的油气资源出现外泄的情况,油气资源出现严重的浪费,不仅会出现安全问题的同时还会对相关地区的环境造成很严重的破坏<sup>[3]</sup>。

## 二、现阶段石油管输企业油气储运过程中的安全问题

### 1. 油气储运管道腐蚀

现阶段,在石油运输管道施工过程中,由于管道材料的质量和防腐保温材料等因素的影响,都会导致石油管道出现腐蚀的情况,同时在石油管道使用的过程中,没有对管道进行养护,也会导致管道出现腐蚀的情况<sup>[4]</sup>。在石油管道施工中,油气储运管线是十分关键的组成部分。在石油管道施工中管线腐蚀是最易发生的问题,由于管线腐蚀会造成石油运输管线的管道壁变薄、变色等,严重的情况会发生石油泄漏的情形,会造成环境产生污染的情形。同时油气储运管道使用的时间越长就会越容易腐蚀,如果不能及时将出现问题的油气储运管道更新,就会导致出现安全事故<sup>[5]</sup>。

### 2. 石油天然气挥发

因为石油和天然气有着挥发性的特点,所以在油气储运时,要重点关注石油和天然气挥发的问题。根据相关研究资料中表明,石油天然气挥发或导致以下情况出现:首先,石油和天然气挥发会污染空气,导致空气的质量受到影响,严重的会对身体健康产生很大的影响。其次,易燃易爆是石油和天然气挥发物的特点,如果油气挥发物的浓度到达一定程度,在明火和静电等因素的影响下,也会产生爆炸等重大安全事故<sup>[6]</sup>。

### 3. 对于油气储运安全管理工作不重视

大部分石油管道企业关注的都是经济效益,随着现阶段人们安全意识的逐渐提升,企业中的管理人员也意识到安全运行的重要性。但是部分企业中的相关工作人员还是没有正确认识该工作的重要性,没有及时对运输设备进行维修和养护,在油气储运工作过程中相关人员对石油天然气储运过程的安全问题缺少关注,同时因为相关工作人员的技术水平比较低,所以油气储运安全管理的工作效率比较低。一旦油气储运工作出现安全事故,就会使该地区的人民群众的生命财产安全会受到很大的损失。同时因为油气储运工作的风险防控工作没有做到位,一部分石油管输企业的思想还是比较固执老旧,并不重视油气储运过程中的风险因素鉴别工作,也正是因为这个原因会导致后续的管理工作不能顺利的开展,从而留下很多安全事故的隐患。除此之外,在对工作人员进行相关培训时过于片面,工作人员并没有很强的安全意识。

## 三、石油管输企业油气储运过程中的安全管理措施

### 1. 加强油气储运过程中鉴别风险的能力

如果想要提升石油管输企业安全管理的水平,那么

首先就要将石油管输企业油气储运过程中可能会发生的风险因素进行分辨和识别,然后在统计并分析油气储运过程中风险发生的概率和发生风险产生的危害,可以将风险因素划分成可以控制的风险因素和不可控的风险因素两种。同时企业要将管道的规划、建设和运行阶段重视起来,首先在对管道规划的过程中,要严格按照管道铺设的要求进行,远离人口密集的地区,将管道铺设地区的实际情况作为依据,在选择合理的防腐措施。其次在管道建设过程中,要严格按照技术标准铺设管道,同时还要将管道验收工作做好。最后在管道运行的过程中,要定期对管道进行维护,采取责任人的制度,如果发生风险,要及时制定补救措施。

在石油管输企业油气储运时,储运的产品不同其性质也是不同的,所以在储运工作进行的过程中要将工作人员操作的风险进行鉴别,要严格对工作人员进行管理,通过这样的方式能够预防储运工作发生安全事故。在油气储运的过程中,要严格的对石油天然气的流量、压力、温度等条件进行控制,通过这样的方式能够减少储运过程中石油和天然气泄露的风险,如果要保证整个油气储运工程可以安全的完成,在油气储运过程中,要对技术数据进行全面的考虑。在高温和高压环境中,原油和气体是否会对电气设备产生冲击,在该情况中温度计等设备有否会发生失效的现象,如果由于高温和高压条件的作用,一些部件发生了故障的现象要怎么对它们加以解决处理。对于存放的物品存在腐蚀性的,应全面的考察其对电气设备产生的作用。石油和天然气的特征包含腐蚀性、易燃易爆等多样化的特点,所以在油气储运时,要严格对储运现场进行监督,要将相关操作规范流程进行明确的标注,通过这样的方式能够减少石油天然气储运过程中的安全事故。在石油天然气储运的过程中,因为暴雨、山体滑坡等自然因素也会导致出现安全事故,所以要尽量减少自然环境因素对油气储运工程的影响,要经常和天气预报相关部门联系,掌握天气情况,通过这样的方式能够尽量避免因为自然因素影响油气储运工程。

### 2. 完善油气储运工程的安全管理体系

将油气储运工程安全管理体系完善,是对油气储运工程安全管理工作最大的支持。因为现阶段的油气储运工程安全管理工作是非常复杂的,该工作会随着相关的管理制度和外部环境等因素的变化而不断的变化,所以就要整理和归纳目前油气储运工程的安全管理体系,找出该体系中的不足,同时针对不足使用相应的措施对其进行补救,将现阶段油气储运工程安全管理体系中存在

问题的地方及时进行修正, 通过这样的方式能够提升油气储运安全管理体系运行的效率, 主要是对油气储运工程的安全管理制度是否规范、工作人员是否按照相关规定来执行工作等方面进行鉴别。将相关数据充分的利用起来, 将油气储运过程中的安全风险进行全面的分析, 通过这样的方式来制定科学合理的管理计划。同时相关部门的领导也要大力支持该项工作, 要对油气储运工程安全管理制度进行重点的宣传, 通过这样的方式能够让工作人员正确认识到油气储运工程中安全管理的重要性, 要对该工作认真负责, 将员工自身的行为进行规范化, 通过这样的方式能够避免相关工作人员在工作过程中出现违规操作的现象, 将安全巡查的效率提升, 同时还要主动将油气储运的安全防护措施完善。

相关工作人员要在不同的方面入手, 使用不同的方法来解决该问题, 比如因为工作人员没有将油气储运安全管理的规章制度进行充分的了解, 所以在工作过程中就会出现很多问题, 导致安全事故的发生。在开展该工作时, 要将油气储运工程有关的数据、设备参数以及出现问题时应该怎样解决等相关资料进行全面的收集, 可以将过往油气储运安全管理的相关资料作为依据, 严格的对相关工作人员进行培训。例如在油气储运的过程中会出现原油泄露的情况, 如果泄露在室内的空气中和火星发生碰撞, 就会导致很严重的安全事故发生, 为了将这个情况改善, 首先要改善石油储运的稳定性, 此外还要将储运工艺进行优化, 通过定期检测防止出现漏油的情况。

### 3. 将安全管理的目标明确

石油管输企业在生产过程中能够保持安全生产就是国家对石油管输企业的要求, 所以在油气储运过程中也必须要保持安全, 要经常和相关工作人员进行交流, 要将工作人员的意见充分的进行考虑, 采用定性定量的方式, 将石油管输企业安全生产的目标明确。同时可以把石油管输企业安全管理的任务分配到每一位工作人员的

身上, 通过这样的方式能够提升员工对于安全管理的重视程度, 使工作人员在工作过程中都能够遵守安全的目标, 将油气储运的安全管理作为依据来展开与调控, 同时在结合国家相关制度和政策, 对石油管输企业进行定期的检查, 同时并将检查结果及时反馈给上级部门。石油管输企业所在地的政府部门, 也会对石油储备设施的环保、安全和消防工作等进行监督, 不断的督促石油管输企业完善安全管理的目标。同时在企业日常工作的管理中, 要秉持以人为本的理念进行管理, 不断提升员工的工作积极性, 通过这样的方式能够使石油管输企业可以更快的达到安全管理的目标。

### 四、结束语

总体来说, 石油管输企业油气储运工程的安全工作是非常重要的。如果油气储运发生安全事故不仅会对安全平稳的生产运行造成重大的影响, 同时还会对生态环境造成恶劣的影响, 所以避免安全事故的发生, 就要将石油管输企业油气储运的安全管理工作重视起来, 将相关制度不断的进行完善, 将相关工作人员的操作方式进行规范, 通过这样的方式减少出现安全事故。

### 参考文献:

- [1]李洋. 石油化工企业油气储运工程安全性分析[J]. 山西化工, 2022, 42(09): 138-140.
- [2]卢少俊. 石油化工油气储运设备的有效管理及维护措施[J]. 中国设备工程, 2022(12): 48-50.
- [3]景彩阳. 油气储运工程实施中常见问题与管理对策[J]. 化工管理, 2021(31): 175-176.
- [4]李强, 李娜, 刘钰. 石油化工企业油气储运工程安全性研究[J]. 中国石油和化工标准与质量, 2021, 41(18): 43-44.
- [5]郭宇祥. 浅谈石油化工油气储运设备的有效管理及维护措施[J]. 中国设备工程, 2021(17): 84-85.
- [6]杜赢. 石油化工企业油气储运工程安全性研究[J]. 居业, 2021(02): 133-134.